Linzer biol. Beitr.	31/2	747-753	31.12.1999

Rhagovelia fischeri sp.n. (Heteroptera: Veliidae), erster Nachweis der *Rhagovelia borneensis* Gruppe für die Philippinen

H. ZETTEL

Abstract: *Rhagovelia fischeri* sp. n. from the mountains of North Luzon, Philippines, is described. It is the first record of the *R. borneensis* group from the Philippine Islands.

Key words: Heteroptera, Veliidae, *Rhagovelia, Rhagovelia borneensis* group, new species, Philippines, Luzon, zoogeography.

Einleitung

Seit 1993 beschäftigt sich der Autor mit der Revision der philippinischen Veliidae („Bachläufer" s.l.) (ZETTEL 1998). Die weitaus artenreichste Gattung des Inselarchipels ist *Rhagovelia* MAYR 1865 (Rhagoveliinae) mit fast vierzig beschriebenen und über zwanzig weiteren, unbeschriebenen Arten. Eine taxonomisch-zoogeographische Revision der Gattung durch den Autor ist in Bearbeitung; drei von vier Teilen sind bereits veröffentlicht (ZETTEL 1994, 1995, 1996); der vierte Teil wird zwei umfangreiche Artenkomplexe der *R. papuensis* Gruppe behandeln. Die subgenerische Gliederung folgt weitgehend dem Artengruppen-Konzept, das von POLHEMUS & POLHEMUS (1988) erstellt worden ist; von den Philippinen waren bisher fünf Artengruppen bekannt (ZETTEL 1994).

Im Februar 1999 hat erstmals eine Expedition des Autors nach Nord-Luzon geführt. Obwohl dieser Bereich der Philippinen schon früher von mehreren Entomologen besammelt worden ist, sind aus dem nördlichen Teil der Insel bisher nur fünf *Rhagovelia* Arten bekannt, von denen nur eine einzige als Gebirgsendemit bezeichnet werden kann. Auch diese Expedition hat nur wenige neue *Rhagovelia* Arten gebracht. Eine davon ist jedoch insofern sehr bedeutend, weil sie den ersten Nachweis der *R. borneensis* Gruppe für die Philippinen erbringt. Sie wird nachfolgend neu beschrieben.

Die *Rhagovelia borneensis* Artengruppe ist von POLHEMUS & POLHEMUS (1988) aufgestellt und definiert worden; sie umfaßt sieben Arten, die auf Borneo endemisch sind, sowie *R. lugubris* LUNDBLAD 1933, die auf Sumatra und Java verbreitet ist (diese ist dem Autor nur von der Originalbeschreibung bekannt). POLHEMUS & POLHEMUS (1988) führen auch eine unbeschriebene Art von Palawan, Philippinen, an; diese ist später als *R. lansburyi* ZETTEL 1995 beschrieben worden und gehört in die nicht näher verwandte *R. caesius* Gruppe (definiert von ZETTEL 1994, 1995). Aus Borneo liegen dem Autor ferner mehrere, noch unbeschriebene Arten der *R. borneensis* Gruppe vor.

Terminologie und Abkürzungen folgen bisherigen Veröffentlichungen des Autors zu

diesem Thema (z.B. ZETTEL 1996). Die Körperlänge wird wegen ungleichmäßiger Streckung der Terminalia bloß mit einer Genauigkeit von 0,05 mm wiedergegeben. Material wird durch Zitat der Originaletiketten angeführt. Etiketten sind durch „“ markiert; das Zeichen \ zeigt den Zeilenumbruch an; Erklärungen sind in [ ] beigefügt.

Abkürzungen

Sammlungen: CJP - Coll. John T. Polhemus, Englewood, Colorado, U.S.A.; CNT - Coll. Nico Nieser, Tiel, Niederlande; CSW - Coll. Franz Seyfert, Wien, Österreich; CZW - Coll. Herbert Zettel, Wien, Österreich; NHMW - Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich; OÖLM - Oberösterreichisches Landesmuseum, Biologiezentrum, Linz, Österreich; UPLB - Museum of Natural History, University of the Philippines, Los Baños, Laguna, Philippinen.

Beinlängen: Fe - Femur; HB - Hinterbein; MB - Mittelbein; Ta - Tarsus (1.+2.+3. Glied der Mittel- und Hinterbeine); Ti - Tibia; VB - Vorderbein.

Die *Rhagovelia borneensis* Artengruppe

D i a g n o s e (nach POLHEMUS & POLHEMUS 1988, verändert): Körperform kurz und eher breit, meist mittelgroß (ca. 3,0 - 3,7 mm); schwarz, Pronotum nahe dem Vorderrand mit rotgelbem Querband; Körper (v.a. des Männchens) reich beborstet; Pronotum der apteren Form kurz, etwa so lang wie das Auge (Abb. 1); Mesonotum daher größtenteils frei liegend; Vorderflügel der seltenen, nicht in allen Arten bekannten makropteren Form mit nur zwei geschlossenen Zellen; dealate Exemplare selten vorkommend; Abdominalkiele der Makropteren das Ende des 3. oder die Basis des 4. Tergits erreichend; Männchen mit paarigen Modifikationen (behaarten Tuberkel oder wenigstens Flecken verdichteter Haare) am 7. Sternit (z.B. Abb. 4) (bei *R. lugubris* nicht bekannt); Proctiger des Männchens mit scharfen Seitenecken (Abb. 5); Paramere kurz, relativ einfach gestaltet (Abb. 6), apikal oft hakenförmig ventrad gebogen; Weibchen mit freiliegender Gonocoxa (Abb. 3).

A n m e r k u n g e n : Obwohl es bisher keine phylogenetische Analyse der altweltlichen *Rhagovelia* gibt, scheint die Gruppe morphologisch sehr gut abgegrenzt. Eine Reduktion des Vorderflügel-Geäders auf zwei geschlossene Zellen findet man in der Orientalis sonst nur in der *R. caesius* Gruppe, die jedoch durch mehrere andere Merkmale stark abweicht, z.B. durch einen starken Größenunterschied der Geschlechter und abgewandelte Vorderbeine des Männchens. Die paarigen Modifikationen am 7. Sternit des Männchens dürften eine gute Autapomorphie der *R. borneensis* Gruppe sein, sind aber für *R. lugubris* nicht bekannt.

In Borneo sind die Arten typisch für kolline bis montane Bereiche und meiden eher das Tiefland. *Rhagovelia borneeensis* POLHEMUS & POLHEMUS 1988 und *R. silau* POLHEMUS & POLHEMUS 1988 erreichen am Mt. Kinabalu (Sabah) See-Höhen bis 2100 m (POLHEMUS & POLHEMUS 1988).

Rhagovelia fischeri sp. n. (Abb. 1-6)

H o l o t y p u s (apteres ♂): „Philippinen: LZ, Mount.Pr. [Luzon, Mountain Province]\ S Sagada, Bagnen, slopes of \ Mt.Polis, 1600 m, 26.2.\ 1999, leg. H. Zettel (189)“ (UPLB); P a r a t y p e n (alle apter): 30♂♂, 19♀♀, gleiche Etikettierung (UPLB, NHMW, CJP, CNT, OÖLM); 4♂♂, gleiche Etikettierung außer „leg. F. Seyfert (15)“ (CSW, UPLB); 2♂♂, 3♀♀ „Philippinen: LZ, Mount.Pr.\ NE Sagada, Banga'an\ Bomod-ok Wf. [waterfalls], 22.2.1999\ 1500 m, leg. H. Zettel (185)“ (CZW, UPLB).

Beschreibung

A p t e r e s   M ä n n c h e n : Körperlänge 3,05-3,35 mm; maximale Breite über den Metapleuren 1,28-1,40 mm; Körper relativ kurz und breit, nach hinten wenig verschmälert.

Färbung: schwarz, Pronotum in der vorderen Hälfte mit einem rotgelben Querband, welches seitlich den inneren Augenrand knapp überragt; Jugum, Basis des Rostrum, Proepisternum, alle Acetabula, Coxen, Trochanteren, basale Hälfte des 1. Antennengliedes, basales Drittel des Profemur und ca. basales Viertel bis Drittel des Metafemur gelb; Rostrum distal schwarzbraun; Connexiva ab dem 3. Abdominalsegment mit schmalem, rötlichgelbem Saum; Behaarung: Thorax und Abdomen oberseits mit langen, abstehenden, schwarzen Borsten, welche deutlich länger als die Länge der mittleren Abdominaltergite; dazwischen mit kurzer, anliegender (oder in kleinem Winkel abstehender), gelbgrauer Behaarung; Venter gelb behaart, am Abdomen etwas länger.

Jugum nicht flach ausgebreitet, schmal, nur ganz hinten mit wenigen, schwer sichtbaren schwarzen Spiculae; Länge der Antennenglieder wie 1,8 : 1 : 1,35 : 1,35; Pronotum kurz, in der Mittel nur 0,85mal so lang wie das Auge (Abb. 1); Mesonotum in der Mitte 2,1mal so lang wie das Pronotum; Proepisternum vorne und medial mit schwarzen Spiculae; Beine (Länge im Verhältnis zum Mesofemur = 100): VB: Fe 60, Ti 64, Ta 21; MB: Fe 100, Ti 81, Ta 2+36+47; HB: Fe 83, Ti 86, Ta 4+8+20; Profemur oberseits in der Mitte mit einer flachen Eindellung; Meso- und Metacoxen ohne schwarze Spiculae; Metatrochanter mit 2-4 kleinen schwarzen Dörnchen; Metafemur deutlich verdickt, etwa 2,9-3,2mal so lang wie breit, basal mit einer Reihe von 9-12 dicht gestellten, kurzen, schwarzen Dornen, welche distal mehr oder weniger verlängert und in die proximale Zahnreihe übergehend; diese aus 2-3 Zähnen; hintere Distalreihe aus 5-7 scharfen Zähnchen, welche allmählich an Länge abnehmend; vordere Distalreihe undeutlich, aus ca. 7-9 sehr kurzen Zähnchen gebildet; Metatibia gerade, innen grob gezähnt (Abb. 2).

Laterotergite schwach nach außen ansteigend; Tergite kurz und breit; 5. Tergit 3,2mal so breit wie lang; 7. Tergit 2,0mal so lang wie das 6. und 0,9mal so lang wie breit; 3.-6. Sternit mit stumpfem, etwas länger behaartem Mittelkiel, beiderseits dieses schwach eingedrückt; 7. Sternit nahe der Basis beiderseits der Mitte mit einem Paar schwach gehobener, lang abstehend behaarter Tuberkel (Abb. 4).

Genitalia: 8. Segment und Pygophor klein, ohne besondere Auszeichnungen; Proctiger mit einem Paar deutlicher Seitenzähnchen, dort mit einigen dicken Borsten (Abb. 5); Paramere kurz, basal schwach gebogen, basoventral dicht beborstet, distal fast gerade, mit subparallelen Seiten, apikal wenig verdickt, nicht deutlich hakenförmig, breit abgerundet (Abb. 6).

A p t e r e s   W e i b c h e n : Körperlänge 3,45-3,7 mm; maximale Breite über den Metapleuren 1,36-1,46 mm; Körper etwas länger als beim Männchen, nach hinten zu stärker verschmälert (Abb. 1).

Färbung wie beim Männchen, aber gelber Saum der Connexiva, auffälliger, heller, und vom 2. bis 6. Abdominalsegment; Behaarung spärlicher als beim Männchen: lange, abstehende Borsten der Oberseite nur an den Seiten des Thorax, am Metanotum und 1. Tergit sowie (spärlich) an den Connexiva; anliegende Behaarung des 3.-7. Tergits auf einen Mittelstreifen reduziert; Venter gelb behaart, am Abdomen kürzer als beim Männchen.

Metafemur schlank, 4,4-4,8mal so lang wie breit, nur mit einer hinteren Distalreihe aus 0 -5 (meist 2 oder 3) kurzen Zähnen (Abb. 1); Metatibia gerade, innen nicht gezähnt; Metatrochanter ohne Dornen.

Laterotergite fast vertikal gelegen; Connexiva nach hinten stark, gerade konvergierend (Abb. 1); am 2.-6. Segment mit je einer abstehenden Borste, am 7. hinten dicht behaart und einen fast rechten Winkel bildend (Abb. 3); 3.-7. Tergit mit einem wenig deutlichen, stumpfen Mittelkiel und dort dünn behaart (Abb. 1); 5. Tergit 2,2mal so breit wie lang; 7. Tergit 1,3mal so lang wie das 6. und 1,1mal so lang wie breit; 8. Tergit horizontal nach hinten gestreckt, flach, so lang wie breit, in den Hinterwinkeln mit langen, schwarzen Haaren (Abb. 1); Gonocoxa freiliegend, ohne besondere Kennzeichen außer einigen wenigen schwarzen Haaren in den oberen Hinterwinkeln (Abb. 3); Proctiger einfach, nach hinten gerichtet.

Makroptere Formen unbekannt.

Differentialdiagnose: Als Art der *R. borneensis* Gruppe unterscheidet sich *R. fischeri* sp. n. deutlich von allen anderen philippinischen *Rhagovelia* Arten durch die Kombination der Gruppenmerkmale (s.o.). Arten mit kurzem Pronotum der Apteren sind bisher aus dem nördlichen und zentralen Teil der Philippinen (Luzon, Mindoro, Visayas) unbekannt gewesen. Im Bestimmungsschlüssel von POLHEMUS & POLHEMUS (1988), der bis auf *R. lugubris* LUNDBLAD 1933 alle bisher beschriebenen Arten der *R. borneensis* Gruppe umfaßt, wird man zu *R. borneensis* POLHEMUS & POLHEMUS 1988 geführt, von der sich *R. fischeri* sp. n. jedoch durch wenig deutliche Tuberkel am 7. Sternit des Männchens, die apikal nicht hakenförmig umgebogene Paramere des Männchens und durch die teilweise gelblich gefärbten Connexiva beider Geschlechter unterscheidet. Letzteres Merkmal unterscheidet *R. fischeri* sp. n. auch von allen übrigen Arten der Gruppe.

Verbreitung und Habitate: Die Art ist bisher nur von zwei nahe beisammen gelegenen Lokalitäten in der Mountain Province, Nord-Luzon, bekannt. Beide liegen in Seehöhen um 1500-1600 m, knapp über den meisten anderen besammelten Stellen des Gebietes (zwischen 900 und 1400 m), wo *R. fischeri* sp. n. nicht gefunden worden ist. *Rhagovelia fischeri* sp. n. ist deshalb als montan zu bezeichnen. Sie scheint rasch fließende Gebirgsbäche zu bevorzugen, wo sie jedoch langsamere Fließabschnitte bewohnt.

Am Fundort Nr. 189 kommt die Art zusammen mit *R. akrita* POLHEMUS 1976 vor, einer selten gefangenen Art der *R. papuensis* Gruppe, die sogar Höhen von über 2300 m (Mount Data an der Grenze zur Provinz Benguet) erreicht. Der Sammelpunkt Nr. 189 ist auch wegen seiner übrigen Wasserwanzenfauna bemerkenswert, da hier seltene Arten wie *Enithares freyi* BROOKS 1948 (Notonectidae) und *Philippinocoris sumaldei* ZETTEL, NIESER & POLHEMUS 1999 (Naucoridae) zu finden sind.

Biogeographie: Dem Vorkommen der *R. borneensis* Gruppe in Nord-Luzon kommt eine wichtige zoogeographische Bedeutung zu. Da die Ausbreitungsmöglichkeit von *Rhagovelia* Arten sehr gering ist, eignen sich Verbreitungsmuster von Arten und Artengruppen sehr gut als Indikatoren zoogeographischer Zusammenhänge (siehe auch POLHEMUS 1995). Die bisherige Verbreitung der *R. borneensis* Gruppe beschränkt sich auf die östlichen Bereiche innerhalb des Sunda Schelfs (Borneo, Sumatra, Java). Entsprechend war ein mögliches Vorkommen der Gruppe auf den Philippinen in der Palawan Region erwartet worden. *Rhagovelia fischeri* sp. n. bewohnt jedoch einen geologisch sehr alten Teil der nördlichen Insel Luzon und ist überdies von den bisher beschrieben Arten nicht besonders auffällig abweichend, d.h. die Gruppenzugehörigkeit steht außer Frage. Es ist daher wahrscheinlich, daß die *R. borneensis* Gruppe ein alter, früher viel weiter verbreiteter Ast im Stammbaum der Gattung ist, der durch besser adaptierte Arten anderer Gruppen regional in die Gebirgsregionen verdrängt worden ist. Der Fund könnte auch auf

eine alte Landverbindung zwischen Luzon und dem asiatischen Festland hindeuten und stellt einen rein ozeanischen Ursprung der Philippinen (mit Ausnahme Palawans) wiederum in Frage.

Dedikation: Diese interessante Art widme ich in Dankbarkeit Herrn Univ.-Doz. Dr. Maximilian Fischer, Hymenopterologe und Direktor der 2. Zoologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien im Ruhestand, anläßlich seines 70. Geburtstages.

Danksagung

Die Feldarbeiten wurden durch die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit dem Museum of Natural History, University of the Philippines Los Baños, ermöglicht; dafür sei besonders Herrn Direktor Prof. Dr. Augusto C. Sumalde herzlich gedankt. Weiters danke ich Herrn Prof. Dr. Victor P. Gapud (UP Los Baños) für die Kooperation am „Philippine Water Bug Inventory Project" (siehe GAPUD & ZETTEL, in Druck) sowie meinen Reisebegleitern Dr. Stefan Schödl (Naturhistorisches Museum Wien) und Mag. Franz Seyfert (Wien).

Zusammenfassung

Rhagovelia fischeri sp. n. aus den Gebirgen Nord-Luzons (Philippinen) wird neu beschrieben. Es handelt sich um den ersten Nachweis der *R. borneensis* Gruppe für den philippinischen Archipel.

Literatur

GAPUD V.P. & H. ZETTEL (in Druck): The Philippine Water Bug Inventory Project (PWBIP) and a bibliography for Philippine Nepomorpha, Gerromorpha, and Leptopodomorpha (Insecta: Heteroptera). — Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien **101B**.

POLHEMUS D.A. (1995): Two new species of *Rhagovelia* from the Philippines, with a discussion of zoogeographic relationships between the Philippines and New Guinea (Heteroptera: Veliidae). — Journal of the New York Entomological Society **103**: 55-68.

POLHEMUS J.T. & D.A. POLHEMUS (1988): Zoogeography, Ecology, and Systematics of the Genus *Rhagovelia* MAYR (Heteroptera: Veliidae) in Borneo, Celebes, and the Moluccas. — Insecta Mundi **2**(3-4): 161-230.

ZETTEL H. (1994): Revision der philippinischen Arten der Gattung *Rhagovelia*, 1. Teil (Heteroptera: Veliidae). — Entomological Problems **25**(2): 33-48.

ZETTEL H. (1995): Revision der philippinischen Arten der Gattung *Rhagovelia*, 2. Teil (Heteroptera: Veliidae). — Entomological Problems **26**(1): 43-78.

ZETTEL H. (1996): Revision der philippinischen Arten der Gattung *Rhagovelia*, 3. Teil (Heteroptera: Veliidae). — Entomological Problems **27**(2): 111-140.

ZETTEL H. (1998): Diversity and distribution of Philippine Veliidae (Heteroptera). In: Book of Abstracts. VIth European Congress of Entomology (BRUNNHOFER V. & T. SOLDAN eds.), Česke Budějovice, August 23-29, 1998, pp. 406-407.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert ZETTEL
Naturhistorisches Museum
2. Zoologische Abteilung
Burgring 7, A-1014 Wien
Österreich (Austria).

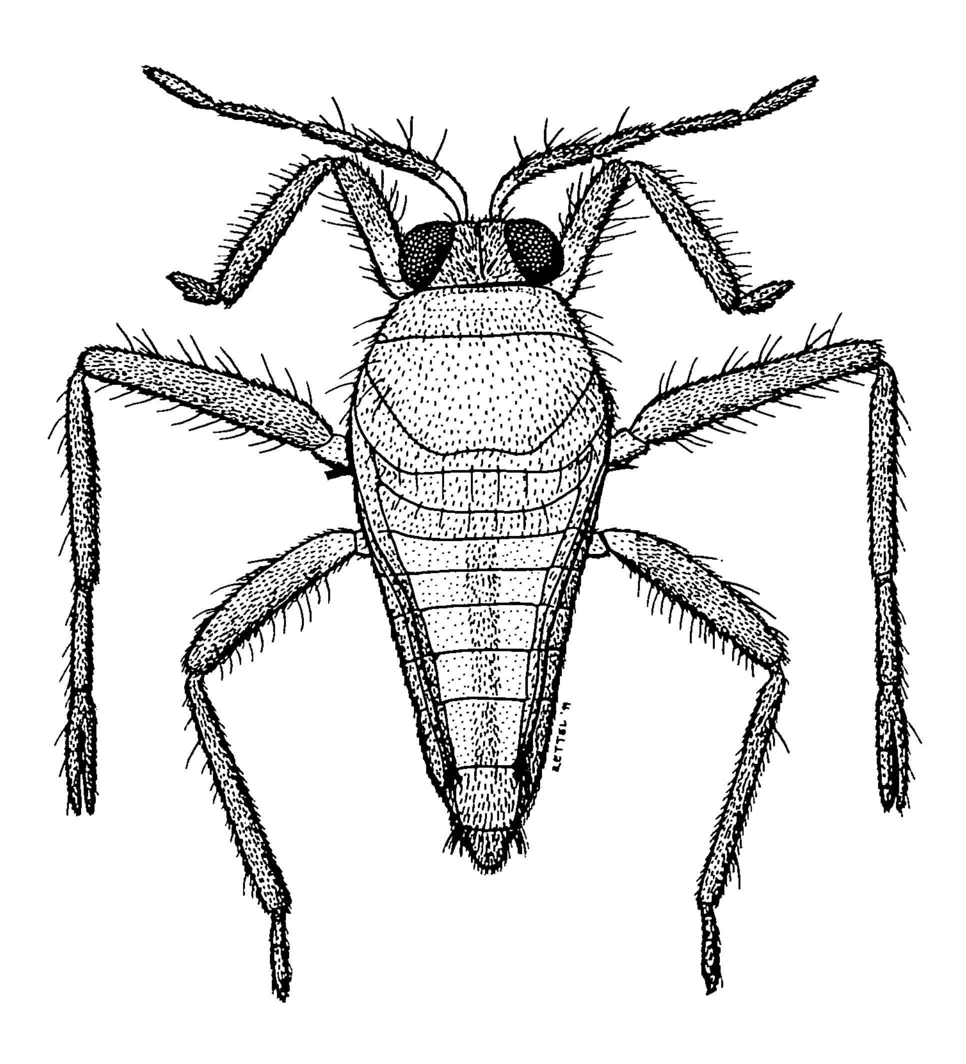


Abb. 1: *Rhagovelia fischeri* sp. n., apteres Weibchen, Habitus.

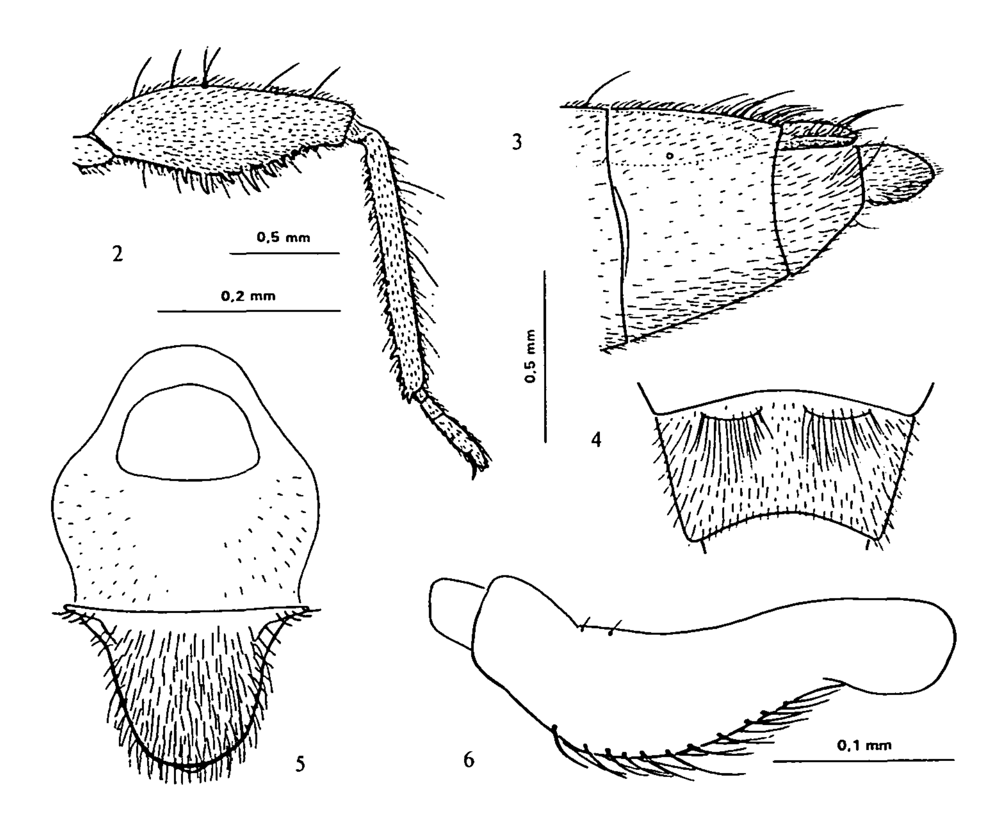


Abb. 2-6: *Rhagovelia fischeri* sp. n.: **2** – rechtes Hinterbein des apteres Männchens, **3** – Abdomenende des apteren Weibchens, lateral; **4** – 7. Sternit des Männchens, ventral; **5** – Proctiger des Männchens; **6** – linke Paramere des Männchens.